

## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## CLAIMS

## [Claim(s)]

[Claim 1] Predetermined distance alienation is carried out from the reusable puncture needle for suture insertion, and this reusable puncture needle for suture insertion. The reusable puncture needle for suture grasping formed almost in parallel, and the stylette inserted possible [ sliding of the interior of this reusable puncture needle for suture grasping ], It consists of a holddown member to which the end face section of said reusable puncture needle for suture insertion and said reusable puncture needle for suture grasping was fixed. Said stylette It is formed at a tip with a spring material, and has the annular member which can be contained inside said reusable puncture needle for suture grasping. Further this annular member The medical-application instrument characterized by prolonging the medial axis of said reusable puncture needle for suture insertion, or its production in this reusable puncture needle direction for suture insertion so that the interior of this annular member may be penetrated when it is made to project from the tip of said reusable puncture needle for suture grasping.

[Claim 2] Predetermined distance alienation is carried out from the 1st reusable puncture needle for suture insertion. the 1st reusable puncture needle for suture insertion -- this -- the 1st reusable puncture needle for suture grasping prepared almost in parallel -- this -- with the 1st stylette inserted possible [ sliding of the interior of the 1st reusable puncture needle for suture grasping ] Predetermined distance alienation is carried out from the 2nd reusable puncture needle for suture insertion. the 2nd reusable puncture needle for suture insertion -- this -- the 2nd reusable puncture needle for suture grasping prepared almost in parallel -- this -- with the 2nd stylette inserted possible [ sliding of the interior of the 2nd reusable puncture needle for suture grasping ] Each end face section of said 1st reusable puncture needle for suture insertion, said 1st reusable puncture needle for suture grasping, said 2nd reusable puncture needle for suture insertion, and said 2nd reusable puncture needle for suture grasping It consists of a holddown member fixed so that square top-most vertices may be formed. Said 1st stylette it forms at a tip with a spring material -- having -- the 1st annular member which can be contained inside said 1st reusable puncture needle for suture grasping -- having -- \*\*\*\* -- and -- this -- the 1st annular member When it is made to project from the tip of said 1st reusable puncture needle for suture grasping, the medial axis of said 1st reusable puncture needle for suture insertion or its production It extends in the 1st direction for suture insertion of a reusable puncture needle. this -- the interior of the 1st annular member is penetrated -- as -- this -- said 2nd stylette further it forms at a tip with a spring material -- having -- the 2nd annular member which can be contained inside said 2nd reusable puncture needle for suture grasping -- having -- \*\*\*\* -- and -- this -- the 2nd annular member the time of making it project from the tip of said 2nd reusable puncture needle for suture grasping -- the medial axis of said 2nd reusable puncture needle for suture insertion, or its production -- this -- the interior of the 2nd annular member is penetrated -- as -- this -- the medical-application instrument characterized by extending in the 2nd direction for suture insertion of a reusable puncture needle.

[Claim 3] Said medical-application instrument is a medical-application instrument according to claim 1 which has the plate-like member which said reusable puncture needle for suture insertion and said reusable puncture needle for suture grasping penetrated possible [ sliding ].

[Claim 4] Said medical-application instrument is a medical-application instrument according to claim 2 which has the plate-like member which said 1st reusable puncture needle for suture insertion, said 1st reusable puncture needle for suture grasping, said 2nd reusable puncture needle for suture insertion, and said 2nd reusable puncture needle for suture grasping penetrated possible [ sliding ].

[Claim 5] Said holddown member is a medical-application instrument according to claim 1 or 2 used as plate-like.

[Claim 6] The blade surface at the tip of said reusable puncture needle for suture grasping is a medical-application instrument according to claim 1 to 5 which is carrying out opening toward said direction for suture insertion of a reusable puncture needle.

[Claim 7] The point of said tubular member is a medical-application instrument according to claim 1 to 6 which has the suture grasping section of the shape of the shape of V character centering on a tip, and U character mostly.

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

**DETAILED DESCRIPTION****[Detailed Description of the Invention]**

[0001]

[Industrial Application] In case this invention inserts a catheter in abdominal viscera endermically, it is used and relates to a \*\*\*\* medical-application instrument. It is related with the medical-application instrument used for immobilization with the anterior abdominal wall and internal-organs wall which are performed in order to make insertion of a catheter easy in the cases, such as endoscopic gastrostomy especially performed for the purpose, such as supply of a nutrient and discharge of body fluid.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, long-term enteral feeding management made conventionally difficult has come to be easily performed by development of an enteral hyperalimentation drug and its medication method. It may carry out by forming the thing which inserts a feeding tube in the stomach or intestines, and performs it in pernasality as the administration gestalt and to depend on the so-called nasogastric tube, and the gastric fistula. However, in the nasogastric tube, complication, such as a nasal cavity by long-term detention, the pharynx, a membrane sore of an esophagus, and deglutition pneumonia, may be produced. So, the incision-in-the-abdomen-gastrostomy is performed to the patient who needs long-term nutrition administration. However, since the general gastrostomy is accompanied by excessive surgical invasion, it is not rare to be unable to undergo an operation depending on a patient's condition, either.

[0003] So, recently, the medical-application instrument which can consider now the gastrostomy which reduced surgical invasion as much as possible, therefore is used is also proposed. Specifically, there is internal-organs support as shown in JP,63-23651,A. This internal-organs support has the long and slender ecology compatibility crossbar which has both ends, the 1st suture with which the end was fixed to the central part of this crossbar, and the 2nd suture with which the end was fixed to one edge of the crossbars.

**[Problem(s) to be Solved by the Invention]**

[0004] Immobilization with the corpus-ventriculi section front wall and anterior abdominal wall using the above-mentioned internal-organs support is performed by inserting a crossbar part in the interior of the stomach for the crossbar of internal-organs support from the abdomen skin using a hollow needle. Although this internal-organs support had a certain amount of effectiveness about immobilization with a corpus-ventriculi section front wall and an anterior abdominal wall, the puncture of a hollow needle with removal of the crossbar inserted into the stomach new required therefore was needed after catheter detention activity termination, and removal was not easy for it. Furthermore, when the trouble arose during removal, a crossbar part may remain in the stomach and there was a danger of doing damage to other alimentary canal walls in a stomach-walls pan.

[0005]

[Means for Solving the Problem] Then, the purpose of this invention cancels the trouble of the above-mentioned conventional technique, and offers a medical-application instrument also with few burdens which ease and a short time have little insurance and invasion to the patient accompanying [ can

certainly fix and ] immobilization, and give a patient an anterior abdominal wall and an internal-organs wall, for example, an anterior abdominal wall and a corpus-ventriculi section front wall, further for them.

[0006] What attains the above-mentioned purpose carries out predetermined distance alienation from the reusable puncture needle for suture insertion, and this reusable puncture needle for suture insertion. The reusable puncture needle for suture grasping formed almost in parallel, and the stylette inserted possible [ sliding of the interior of this reusable puncture needle for suture grasping ], It consists of a holddown member to which the end face section of said reusable puncture needle for suture insertion and said reusable puncture needle for suture grasping was fixed. Said stylette It is formed at a tip with a spring material, and has the annular member which can be contained inside said reusable puncture needle for suture grasping. Further this annular member When it is made to project from the tip of said reusable puncture needle for suture grasping, the medial axis of said reusable puncture needle for suture insertion or its production is the medical-application instrument prolonged in this reusable puncture needle direction for suture insertion so that the interior of this annular member may be penetrated.

[0007] Predetermined distance alienation is carried out from the 1st reusable puncture needle for suture insertion. moreover, the thing which attains the above-mentioned purpose -- the 1st reusable puncture needle for suture insertion -- this -- the 1st reusable puncture needle for suture grasping prepared almost in parallel -- this -- with the 1st stylette inserted possible [ sliding of the interior of the 1st reusable puncture needle for suture grasping ] Predetermined distance alienation is carried out from the 2nd reusable puncture needle for suture insertion. the 2nd reusable puncture needle for suture insertion -- this -- the 2nd reusable puncture needle for suture grasping prepared almost in parallel -- this -- with the 1st stylette inserted possible [ sliding of the interior of the 2nd reusable puncture needle for suture grasping ] Each end face section of said 1st reusable puncture needle for suture insertion, said 1st reusable puncture needle for suture grasping, said 2nd reusable puncture needle for suture insertion, and said 2nd reusable puncture needle for suture grasping It consists of a holddown member fixed so that square top-most vertices may be formed. Said 1st stylette it forms at a tip with a spring material -- having -- the 1st annular member which can be contained inside said 1st reusable puncture needle for suture grasping -- having -- \*\*\*\* -- and -- this -- the 1st annular member When it is made to project from the tip of said 1st reusable puncture needle for suture grasping, the medial axis of said 1st reusable puncture needle for suture insertion or its production It extends in the 1st direction for suture insertion of a reusable puncture needle. this -- the interior of the 1st annular member is penetrated -- as -- this -- said 2nd stylette further it forms at a tip with a spring material -- having -- the 2nd annular member which can be contained inside said 2nd reusable puncture needle for suture grasping -- having -- \*\*\*\* -- and -- this -- the 2nd annular member the time of making it project from the tip of said 2nd reusable puncture needle for suture grasping -- the medial axis of said 2nd reusable puncture needle for suture insertion, or its production -- this -- the interior of the 2nd annular member is penetrated -- as -- this -- it is the medical-application instrument prolonged in the 2nd direction for suture insertion of a reusable puncture needle.

[0008] And as for said medical-application instrument, it is desirable to have the plate-like member which said reusable puncture needle for suture insertion and said reusable puncture needle for suture grasping penetrated possible [ sliding ]. Similarly, as for said medical-application instrument, it is desirable to have the plate-like member which said 1st reusable puncture needle for suture insertion, said 1st reusable puncture needle for suture grasping, said 2nd reusable puncture needle for suture insertion, and said 2nd reusable puncture needle for suture grasping penetrated possible [ sliding ]. Furthermore, as for said holddown member, it is desirable that it is plate-like. Moreover, as for the blade surface at the tip of said reusable puncture needle for suture grasping, it is desirable to carry out opening toward said direction for suture insertion of a reusable puncture needle. Furthermore, as for the point of said tubular member, it is desirable to have the suture grasping section of the shape of the shape of V character centering on a tip and U character mostly. [0009]

[Example] Then, the medical-application instrument of this invention is explained using the example shown in the drawing. The medical-application instrument 1 of this invention carries out predetermined

distance alienation from the reusable puncture needle 3 for suture insertion, and the reusable puncture needle 3 for suture insertion. The reusable puncture needle 2 for suture grasping formed almost in parallel, and the stylette 4 inserted possible [ sliding of the interior of the reusable puncture needle 2 for suture grasping ], It consists of a holddown member 6 which fixes the end face section of the reusable puncture needle 3 for suture insertion, and the reusable puncture needle 2 for suture grasping. The stylette 4 It has the annular member 5 formed at the tip with the spring material. And this annular member 5 When it is made to project from the tip of the reusable puncture needle 2 for suture grasping, the medial axis of the reusable puncture needle 3 for suture insertion or its production is formed so that the interior of the annular member 5 may be penetrated and it may extend in the reusable puncture needle 3 direction for suture insertion. According to this medical-application instrument 1, insurance and the invasion to the patient accompanying [ can certainly fix and ] this immobilization also call further an anterior abdominal wall and an internal-organs wall, for example, an anterior abdominal wall and a corpus-ventriculi section front wall, the puncture of a reusable puncture needle for ease and a short time, and there are also few very little burdens which give a patient.

[0010] Then, the example of the medical-application instrument of this invention is explained using drawing 1 and drawing 2. Drawing 1 is the sectional view of the example of the medical-application instrument of this invention, drawing 2 is the side elevation of the medical-application instrument shown in drawing 1, drawing 3 is the A-A line sectional view of drawing 1, and drawing 4 is the sectional view of the example of the medical-application instrument of this invention in the condition that the annular member of the point of the stylette has not projected.

[0011] The medical-application instrument 1 of this example has the reusable puncture needle 3 for suture insertion, the reusable puncture needle 2 for suture grasping which carried out predetermined distance alienation from the reusable puncture needle 3 for suture insertion, and was formed almost in parallel, the stylette 4 inserted possible [ sliding of the interior of the reusable puncture needle 2 for suture grasping ], and the holddown member 6 which fixes the end face section of the reusable puncture needle 3 for suture insertion, and the reusable puncture needle 2 for suture grasping. The reusable puncture needle 3 for suture insertion is the thing of the shape of hollow in which the object for insertion is possible, and the suture is formed in the interior with the metal, for example, stainless steel, and it has the blade surface for the punctures to the skin at the tip. although what kind of thing may be used as a reusable puncture needle 3 for suture insertion as long as it can perform insertion of the puncture to the skin, and a suture -- concrete -- an outer diameter -- 21G - about 17G is desirable especially desirable, and what is about 80-100mm is [ a 70mm - about 120mm thing has 20-18G, and especially desirable die length, and ] desirable. And the reusable puncture needle hub 8 for suture insertion is attached in the back end of the reusable puncture needle 3 for suture insertion, and the opening edge of this hub 8 forms suture insertion opening in it. And a hub 8 is formed with synthetic resin, such as polyolefines, such as vinyl chloride resin, polypropylene, and polyethylene, and a polycarbonate. Furthermore, this hub 8 is being fixed to the holddown member 6, consequently the holddown member 6 is fixing the end face section of the reusable puncture needle 3 for suture insertion.

[0012] The reusable puncture needle 2 for suture grasping is the thing of the shape of hollow which inserts in the stylette 4 possible [ sliding ], is formed in the interior with the metal, for example, stainless steel, and has the blade surface for the punctures to the skin at the tip. although what kind of thing may be used as a reusable puncture needle 2 for suture insertion as long as it can perform insertion of the puncture to the skin, and the stylette -- concrete -- an outer diameter -- an about [ 21G-16G ] thing -- the thing of 19G-16G is still more desirable, and the thing of 17G (about 1.40mm)-18G (about 1.20mm) is especially desirable. Moreover, the 60mm - about 120mm thing of die length is desirable, and what is about 70-90mm is especially desirable. Moreover, the thing same as a reusable puncture needle 2 for suture grasping as the reusable puncture needle 3 for suture insertion mentioned above and the thing of a comparable outer diameter may be used. Furthermore, in order to make it the annular member 5 of the stylette 4 mentioned later certainly prolonged in the direction for suture insertion of a reusable puncture needle, as shown in drawing 1, it is desirable [ the blade surface at the tip of the reusable puncture needle 2 for suture grasping ] to carry out opening toward reusable puncture needle 3 direction for suture

insertion. Moreover, as this reusable puncture needle 2 for suture grasping, the thing of the shape of a usual straight pipe may be used. Moreover, the point containing a blade surface part as shown in drawing 1 may use the curved thing. If it does in this way, the annular member 5 of the stylette 4 mentioned later can be more certainly prolonged in the direction for suture insertion of a reusable puncture needle. And the reusable puncture needle hub 7 for suture grasping is attached in the back end of the reusable puncture needle 2 for suture grasping, and the opening edge of this hub 7 is constituted so that it may engage with the stylette hub 9 mentioned later. And a hub 7 is formed from synthetic resin, such as polyolefines, such as vinyl chloride resin, polypropylene, and polyethylene, and a polycarbonate. Furthermore, this hub 7 is being fixed to the holddown member 6, consequently the holddown member 6 is fixing the end face section of the reusable puncture needle 2 for suture grasping. For this reason, the reusable puncture needle for suture grasping carries out predetermined distance alienation from the reusable puncture needle 3 for suture insertion, and is almost parallel. A suture serves as die length which fixes an anterior abdominal wall and an internal-organs wall, and 5mm - about 30mm is suitable for the distance between both.

If [ above-mentioned ] it is within the limits, what also has the not much big resistance at the time of also fully being able to perform immobilization with an anterior abdominal wall and an internal-organs wall, and carrying out the puncture of the two reusable puncture needles will not become. It is 10-20mm especially preferably.

[0013] As it is a part used as the grasping section at the time of carrying out a puncture and the medical-application instrument 1 is shown in drawing 3, as for a holddown member 6, it is desirable to have the parts 6a and 6a to which a finger can be applied. Furthermore, in order to make the grasping easy, as shown in drawing 1 and drawing 2, it is desirable [ a holddown member 6 ] that it is plate-like. As a holddown member 6, it is formed of polyolefines, such as synthetic resin, for example, vinyl chloride resin, polypropylene, and polyethylene, a polycarbonate, etc.

[0014] Furthermore, as shown in drawing 1 and drawing 2, as for the medical-application instrument 1, it is desirable to have the plate-like member 10 which the reusable puncture needle 3 for suture insertion and the reusable puncture needle 2 for suture grasping penetrated possible [ sliding ]. Specifically by forming such a plate-like member 10, it can prevent that the distance of the reusable puncture needle 3 for suture insertion and the reusable puncture needle 2 for suture grasping changes at the time of a puncture, and that both distance becomes near. Moreover, if it forms possible [ sliding ], the plate-like member 10 will not check a puncture activity at the time of a puncture. It is tabular [ of the circle which serves as a flat side where an inferior surface of tongue does not give a stimulus etc. to the skin as a plate-like member 10, for example, or a polygon ], and what has two holes which insert in two reusable puncture needles is suitable.

[0015] The stylette 4 has the cylindrical member 13 which has an outer diameter smaller than the bore of the reusable puncture needle 2 for suture grasping, the annular member 5 fixed at the tip of this cylindrical member 13, and the stylette hub 9 fixed to the end face section of the cylindrical member 13, as shown in drawing 1 and drawing 2. And the annular member 5 is formed with the spring material, in the condition of having projected from the tip of the reusable puncture needle 2 for suture grasping, by the condition of becoming annular and not making it projecting as shown in drawing 1 and drawing 2, as shown in drawing 4, it can deform, can become straight line-like mostly, and can be contained inside the reusable puncture needle 2 for suture grasping. Therefore, cylindrical member [ of the stylette 4 ] 13 and annular member 5 part can slide on the interior of the reusable puncture needle 2 for suture grasping. Extraction is more possible for the stylette 4 of this example than a reusable puncture needle 2. Moreover, as long as it can be slid on the stylette 4 so that it can project at least from the tip of that the annular member 5 can be contained inside a reusable puncture needle 2, and a reusable puncture needle 2, extraction may not necessarily be more possible for it than a reusable puncture needle 2. And in the condition of having projected from the tip of a reusable puncture needle 2, as shown in drawing 1 and drawing 2, the annular member 5 of the stylette 4 is formed so that the interior of the annular member 5 may be penetrated and the medial axis of the reusable puncture needle 3 for suture insertion or its production may be prolonged in the reusable puncture needle 3 direction for suture insertion. As shown

in drawing 1, it is fixed at the tip of the cylindrical member 13 with a certain amount of include angle, and, as for the annular member 5, specifically, it is [ the annular member 5 ] still more desirable that it is the curve configuration to which the amount of tip flank becomes a pars basilaris ossis occipitalis from a center section or a center section a little in the condition of having seen from the side face. Thus, by forming, the medial axis of the reusable puncture needle 3 for suture insertion or its production comes to penetrate the interior of the annular member 5 more certainly. Furthermore, it is desirable to form the suture grasping section 14 to which the point of the annular member 5 serves as the shape of V characters or U character centering on a tip mostly, and distance became narrow. The suture 12 which projects from the reusable puncture needle 3 for suture insertion can be more certainly grasped by forming such the suture grasping section 14.

[0016] as a formation ingredient of the cylindrical member 13 of the stylette 4, a metal (for example, stainless steel -- amorphous), synthetic resin (for example, fluororesins, such as polyolefines, such as polypropylene and polyethylene, PTFE, and ETFE), etc. can use it suitably. moreover -- as the formation ingredient of the annular member 5 -- the elasticity of a stainless steel line (preferably high tension stainless steel for springs), piano wire (piano wire by which nickel plating or chrome plating was given preferably) or a superelastic alloyed wire, for example, a Ti Ni alloy, a Cu-Zn alloy, a Cu-Zn-X alloy (X=Be, Si, Sn, aluminum, Ga), a nickel-aluminum alloy, etc. -- a gold streak is used suitably. Moreover, the stylette hub 9 is constituted so that it may engage with the reusable puncture needle hub 7 for suture grasping, while grasping the end face section of the cylindrical member 13. Furthermore, as shown in drawing 1 and drawing 2, it is desirable that the condition of having formed the rib 16 in the stylette hub 9, having formed the slit 17 which engages with this rib 16 in the reusable puncture needle hub 7, and having inserted the stylette 4 completely into the reusable puncture needle 2 for suture grasping is made to be decided. By doing in this way, the annular member 5 of the stylette 4 can turn to reusable puncture needle 3 direction for suture insertion certainly. And the stylette hub 7 is formed from synthetic resin, such as polyolefines, such as vinyl chloride resin, polypropylene, and polyethylene, and a polycarbonate.

[0017] Furthermore, although the production of the medial axis of the reusable puncture needle 3 for suture insertion consists of examples shown in drawing 1 so that the interior of the annular member 5 may be penetrated As long as it does not check the protrusion activity from the reusable puncture needle 2 interior for suture grasping and the receipt activity of the annular member 5, in other words, the point of the reusable puncture needle 3 for suture insertion itself may constitute so that the medial axis of the reusable puncture needle 3 for suture insertion and the annular space which the annular member 5 forms may be penetrated directly.

[0018] Next, the example of the medical-application instrument of this invention shown in drawing 5 and drawing 6 is explained. The medical-application instrument 20 of this example 1st reusable puncture needle 3a for suture insertion, 1st reusable puncture needle 2a for suture grasping which carried out predetermined distance alienation and was prepared almost in parallel from 1st reusable puncture needle 3a for suture insertion, 1st stylette 4a inserted possible [ sliding of the interior of 1st reusable puncture needle 2a for suture grasping ], Predetermined distance alienation is carried out from 2nd reusable puncture needle 3b for suture insertion, and 2nd reusable puncture needle 3b for suture insertion. 2nd reusable puncture needle 2b for suture grasping prepared almost in parallel, and 2nd stylette 4b inserted possible [ sliding of the interior of 2nd reusable puncture needle 2b for suture grasping ], Each end face section of 1st reusable puncture needle 3for suture insertion a, 1st reusable puncture needle 2for suture grasping a, 2nd reusable puncture needle 3for suture insertion b, and 2nd reusable puncture needle 2b for suture grasping It consists of a holddown member 26 fixed so that square top-most vertices may be formed. 1st stylette 4a It has 1st annular member 5a formed at the tip with the spring material. And this 1st annular member 5a When it is made to project from the tip of 1st reusable puncture needle 2a for suture grasping, the medial axis of 1st reusable puncture needle 3a for suture insertion or its production so that the interior of 1st annular member 5a may be penetrated It extends in the 1st direction for suture insertion of reusable puncture needle 3a. Further 2nd stylette 4b It has 2nd annular member 5b formed at the tip with the spring material. And this 2nd annular member 5b When it is made to project from the tip

of 2nd reusable puncture needle 2b for suture grasping, the medial axis of 2nd reusable puncture needle 3b for suture insertion or its production is formed so that the interior of 2nd annular member 5b may be penetrated, and it may extend in the 2nd direction for suture insertion of reusable puncture needle 3b. [0019] This medical-application instrument 20 is having two reusable puncture needles 3a and 3b for suture insertion, reusable puncture needle 2 for suture grasping a, 2b, and Stylette 4a and 4b, respectively, and what was mentioned above can use suitably the difference with the medical-application instrument 20 of this example, and the medical-application instrument 1 of an above-mentioned example as the reusable puncture needle for suture grasping, the reusable puncture needle for suture insertion, and stylette. And as for this medical-application instrument 20, two reusable puncture needles 3a and 3b for suture insertion and two reusable puncture needle 2 for suture grasping a, and 2b are being fixed to one by the holddown member 26. and as a fixed gestalt, as shown in drawing 6, each end face section of 1st reusable puncture needle 3 for suture insertion a, 1st reusable puncture needle 2 for suture grasping a, 2nd reusable puncture needle 3 for suture insertion b, and 2nd reusable puncture needle 2b for suture grasping forms square top-most vertices, for example -- it is carried out. In other words, the holddown member 26 is being fixed, respectively so that four reusable puncture needle 2a and 2bs, and 3a and 3b may form the top-most vertices of the square pole.

[0020] And 5mm - about 30mm is suitable for the distance between 1st reusable puncture needle 3a for suture insertion, and 1st reusable puncture needle 2a for suture grasping. Moreover, 10mm - about 20mm is suitable for the distance between 2nd reusable puncture needle 3b for suture insertion, and 2nd reusable puncture needle 2b for suture grasping. Furthermore, 10mm - about 40mm is suitable for the distance between 1st reusable puncture needle 3a for suture insertion, and 2nd reusable puncture needle 3b for suture insertion. 15mm - about 30mm is suitable for the distance between 1st reusable puncture needle 2a for suture grasping, and 2nd reusable puncture needle 2b for suture grasping. Moreover, if it is put in another way as the square and pan which the cutting plane of four reusable puncture needles when in other words cutting the medical-application instrument 20 in the square which the end face section of four reusable puncture needles encloses, and the direction which intersects perpendicularly with the shaft orientations of a reusable puncture needle encloses The square which the tip of four reusable puncture needles encloses is a part used as the detention section of the catheter mentioned later, as the area, it is desirable that it is [ 150-450mm ] about two, and it is about [ 200-300mm ] two more preferably. Moreover, the above-mentioned square may be a trapezoid not only at a square as shown in drawing 6 but at a rectangle, a rhombus, and a pan. If [ above-mentioned ] it is within the limits, immobilization with an anterior abdominal wall and an internal-organs wall can also fully be performed, and since the range is not so wide, trouble will not be caused to organ movement.

[0021] Furthermore, as it is a part used as the grasping section at the time of carrying out a puncture and the medical-application instrument 20 is shown in drawing 6, as for a holddown member 26, it is desirable to have the part to which a finger can be applied. Furthermore, in order to make the grasping easy, as shown in drawing 5, it is desirable [ a holddown member 26 ] that it is plate-like. As a holddown member 6, it is formed of polyolefines, such as synthetic resin, for example, vinyl chloride resin, polypropylene, and polyethylene, a polycarbonate, etc. Furthermore, as shown in drawing 5, as for the medical-application instrument 20, it is desirable that four reusable puncture needle 2a and 2bs, and 3a and 3b have the plate-like member 28 penetrated possible [ sliding ]. If it can specifically prevent that the physical relationship of four reusable puncture needles changes by forming such a plate-like member 28 at the time of a puncture, and that the distance between reusable puncture needles changes, respectively (for example, approach) and forms possible [ sliding ], a plate-like member will not check a puncture activity at the time of a puncture. It is tabular [ of the circle which serves as a flat side where an inferior surface of tongue does not give a stimulus etc. to the skin as a plate-like member 28, for example, or a polygon ], and what has four holes which insert in four reusable puncture needles is suitable.

[0022]

[Function]

Next, an operation of the medical-application instrument 1 of this invention is explained taking the case



of the case where the endoscopic gastrostomy is performed, using drawing 1 , drawing 4 , drawing 7 , or drawing 13 .

One person of a way person inserts an endoscope, further fully does a supplied air, makes air full in the stomach, and makes an anterior abdominal wall stick a corpus-ventriculi section front wall in a patient's stomach. And one more person's way person disinfects the abdomen skin, checks a stomach location by the transmitted light from an endoscope, and carries out the local anesthesia to the abdominal wall of this part. As shown in drawing 4 , the annular member 5 of the stylette 4 is contained inside the reusable puncture needle 2 for suture grasping. And inside the reusable puncture needle 3 for suture insertion As the medical-application instrument 1 of this invention inserted in the condition that the edge of a suture 12 does not project is prepared and it is shown in drawing 7 from that tip, the puncture of this medical-application instrument 1 is carried out to an abdominal wall 50, and the reusable puncture needle 3 for suture insertion and the reusable puncture needle 2 for suture grasping are made to project in the stomach from the corpus-ventriculi section front wall 52.

[0023] After an endoscope way person checks this condition, a medical-application instrument way person pushes in the stylette 4, makes the stylette hub 9 and the reusable puncture needle hub 7 for suture grasping engaged, and makes the annular member 5 of the stylette 4 project from the tip of the reusable puncture needle 2 for suture grasping, as shown in drawing 8 . Then, push in a suture 12, it is made to project from the tip of the reusable puncture needle 3 for suture insertion, and a suture 12 checks having passed through the interior of the annular member 5 by the endoscope way person. As shown in drawing 9 after this check, a medical-application instrument way person lengthens the stylette 4, and contains the annular member 5 inside the reusable puncture needle 2 for suture grasping. The suture 12 of the part grasped by the annular member 5 as a configuration also changes to an ellipse gradually while the annular space in which the annular member 5 forms the annular member 5 by this actuation becomes gradually narrow, a suture 12 was grasped by the suture grasping section 14 of the annular member 5 and it was finally shown in drawing 9 is contained inside the reusable puncture needle 2 for suture grasping in the annular member 5. After checking this condition by the endoscope way person, a medical-application instrument way person does extraction of the medical-application instrument 1 from a patient. As shown in drawing 10 , the point of the suture 12 inserted from the reusable puncture needle 3 for suture insertion is exposed to the outside of the body with this extraction. And each edge of the exposed suture is ligated as shown in drawing 11 . The corpus-ventriculi section front wall 52 and an anterior abdominal wall 50 are fixed by this ligation. Furthermore, almost in parallel, the puncture of the medical-application instrument 1 is carried out to the ligation part by this suture, and predetermined distance, for example, the location estranged about 20-30mm, and a corpus-ventriculi section front wall and an anterior abdominal wall are again fixed to it as mentioned above using a suture. As a medical-application instrument 1 used for this puncture, what was used for the above-mentioned puncture may be used, and what was prepared independently may be used.

[0024] Thus, in the center, after carrying out the puncture of the reusable puncture instrument 40 which consists of a tube 42 made of resin which can be fractured to the shaft orientations which inserted in the interior the metal needle 41 which has a blade surface at a tip as mostly shown in drawing 12 and this metal needle 41 of two formed ligation parts and carrying out extraction of the metal needle 41, as it is shown at drawing 13 , a balloon catheter 43 is inserted in the interior of a tube 42. And after checking having reached in the stomach by the endoscope way person, while the point containing the balun part of a balloon catheter 43 expands balun with distilled water etc., it pulls the end face section of a tube 42 from a 2-way outside, makes shaft orientations fracture a tube 42, and removes from a patient. And pull a balloon catheter 43 to a end face side, the balun part which expanded is made close to a corpus-ventriculi section front wall, a moderate fastener is further hit and sutured to the balloon catheter of a part exposed from a skin front face, and anterior abdominal wall immobilization of the balloon catheter is carried out. The endoscopic gastrostomy is completed by the above.

[0025] Moreover, although the above-mentioned explanation explained the case where the medical-application instrument 1 was used, it is almost the same except that the puncture of a medical-application instrument becomes 1 time as an activity, also when the medical-application instrument 20

shown in drawing 5 is used.

[0026]

[Effect of the Invention]

The medical-application instrument of this invention carries out predetermined distance alienation from the reusable puncture needle for suture insertion, and this reusable puncture needle for suture insertion. The reusable puncture needle for suture grasping formed almost in parallel, and the stylette inserted possible [ sliding of the interior of this reusable puncture needle for suture grasping ], It consists of a holddown member to which the end face section of said reusable puncture needle for suture insertion and said reusable puncture needle for suture grasping was fixed. Said stylette It is formed at a tip with a spring material, and has the annular member which can be contained inside said reusable puncture needle for suture grasping. Further this annular member Since the medial axis of said reusable puncture needle for suture insertion or its production is prolonged in this reusable puncture needle direction for suture insertion so that the interior of this annular member may be penetrated when it is made to project from the tip of said reusable puncture needle for suture grasping By using this medical-application instrument, an anterior abdominal wall and an internal-organs wall, for example, an anterior abdominal wall and a corpus-ventriculi section front wall, ease, And insurance and the invasion to the patient accompanying [ can certainly fix and ] this immobilization are also further called puncture of a reusable puncture needle for a short time, and it also has few very little burdens given to a patient.

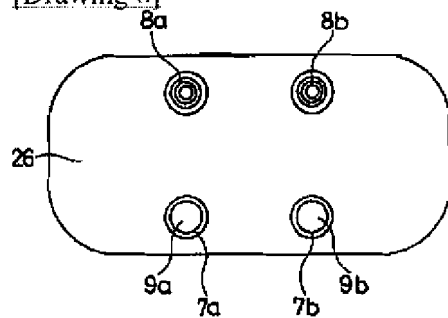
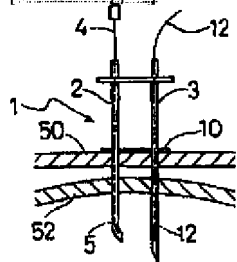
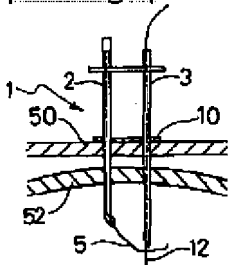
[0027] Predetermined distance alienation is carried out from the 1st reusable puncture needle for suture insertion. moreover, the medical-application instrument of this invention -- the 1st reusable puncture needle for suture insertion -- this -- the 1st reusable puncture needle for suture grasping prepared almost in parallel -- this -- with the 1st stylette inserted possible [ sliding of the interior of the 1st reusable puncture needle for suture grasping ] Predetermined distance alienation is carried out from the 2nd reusable puncture needle for suture insertion. the 2nd reusable puncture needle for suture insertion -- this -- the 2nd reusable puncture needle for suture grasping prepared almost in parallel -- this -- with the 1st stylette inserted possible [ sliding of the interior of the 2nd reusable puncture needle for suture grasping ] Each end face section of said 1st reusable puncture needle for suture insertion, said 1st reusable puncture needle for suture grasping, said 2nd reusable puncture needle for suture insertion, and said 2nd reusable puncture needle for suture grasping It consists of a holddown member fixed so that square top-most vertices may be formed. Said 1st stylette It has the annular member formed at the tip with the spring material. And this annular member When it is made to project from the tip of said 1st reusable puncture needle for suture grasping, the medial axis of said 1st reusable puncture needle for suture insertion or its production It extends in the 1st direction for suture insertion of a reusable puncture needle. the interior of this annular member is penetrated -- as -- this -- said 2nd stylette further It has the annular member formed at the tip with the spring material. And this annular member when it is made to project from the tip of said 2nd reusable puncture needle for suture grasping, the medial axis of said 2nd reusable puncture needle for suture insertion or its production penetrates the interior of this annular member -- as -- this, since it extends in the 2nd direction for suture insertion of a reusable puncture needle By using this medical-application instrument, an anterior abdominal wall and an internal-organs wall, for example, an anterior abdominal wall and a corpus-ventriculi section front wall, ease, And insurance and the invasion to the patient accompanying [ can certainly fix and ] this immobilization are also called 1 time of puncture of this medical-application instrument for a short time, and it also has few very little burdens given to a patient.

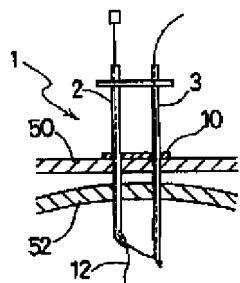
[Translation done.]

**\* NOTICES \***

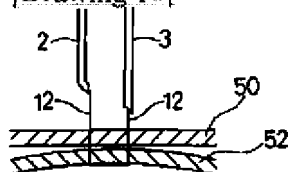
**JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

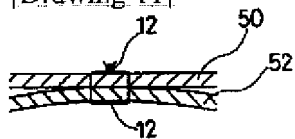
**DRAWINGS****[Drawing 6]****[Drawing 7]****[Drawing 8]****[Drawing 9]**



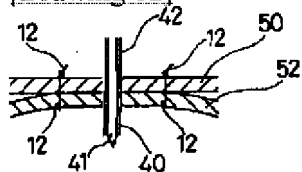
[Drawing 10]



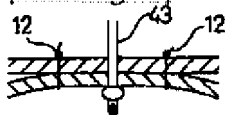
[Drawing 11]



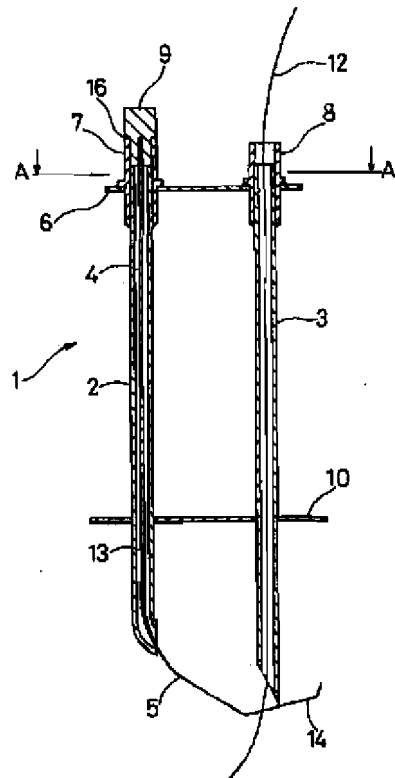
[Drawing 12]



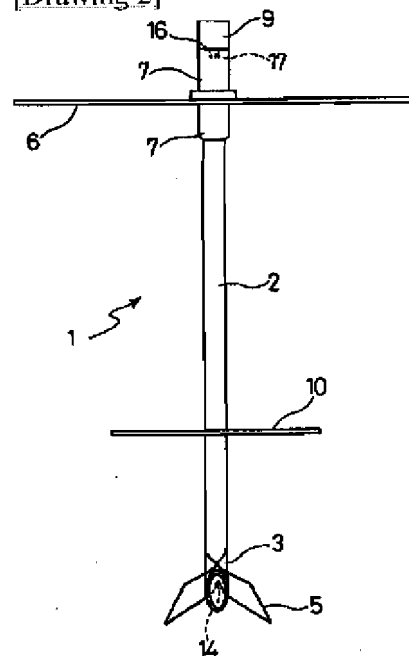
[Drawing 13]



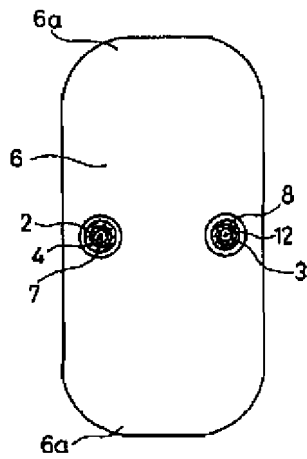
[Drawing 1]



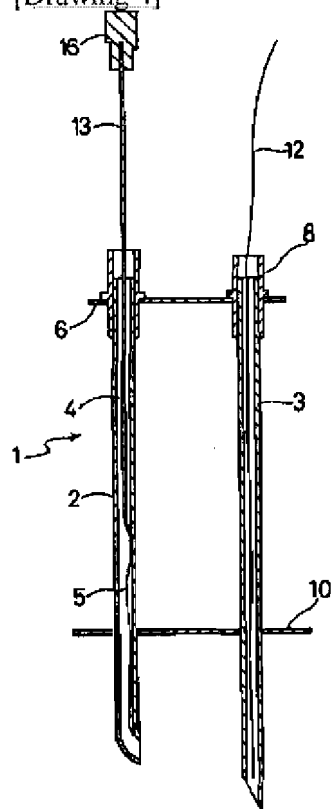
[Drawing 2]



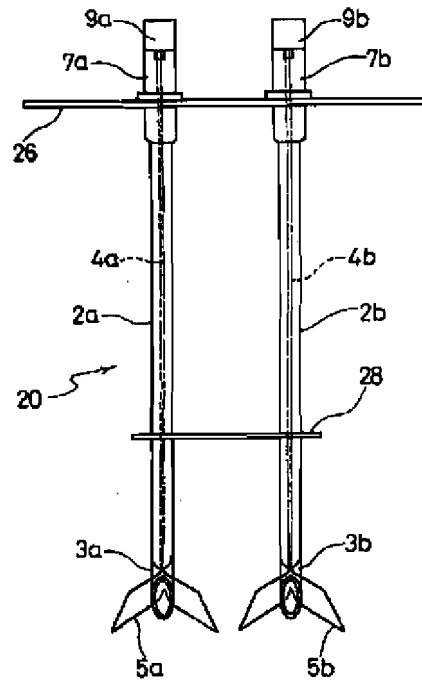
[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

**DESCRIPTION OF DRAWINGS****[Brief Description of the Drawings]**

[Drawing 1] It is the sectional view of the example of the medical-application instrument of this invention.

[Drawing 2] It is the side elevation of the medical-application instrument shown in drawing 1.

[Drawing 3] It is the A-A line sectional view of drawing 1.

[Drawing 4] The annular member of the point of the stylette is the sectional view of the example of the medical-application instrument of this invention in the condition of having not projected.

[Drawing 5] It is the side elevation of other examples of the medical-application instrument of this invention.

[Drawing 6] It is the plan of the medical-application instrument shown in drawing 5.

[Drawing 7] It is an explanatory view for explaining an operation of the medical-application instrument of this invention.

[Drawing 8] It is an explanatory view for explaining an operation of the medical-application instrument of this invention.

[Drawing 9] It is an explanatory view for explaining an operation of the medical-application instrument of this invention.

[Drawing 10] It is an explanatory view for explaining an operation of the medical-application instrument of this invention.

[Drawing 11] It is an explanatory view for explaining an operation of the medical-application instrument of this invention.

[Drawing 12] It is an explanatory view for explaining an operation of the medical-application instrument of this invention.

[Drawing 13] It is an explanatory view for explaining an operation of the medical-application instrument of this invention.

**[Description of Notations]**

1 Medical-Application Instrument

20 Medical-Application Instrument

2 Reusable Puncture Needle for Suture Grasping

2a The reusable puncture needle for suture grasping

2b The reusable puncture needle for suture grasping

3 Reusable Puncture Needle for Suture Insertion

3a The reusable puncture needle for suture insertion

3b The reusable puncture needle for suture insertion

4 Stylette

4a Stylette

4b Stylette

5 Annular Member

5a Annular member



5b Annular member  
6 Holddown Member  
26 Holddown Member

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許出願公告番号

特公平6-24533

(24) (44)公告日 平成 6 年(1994) 4 月 6 日

(51)Int.Cl.<sup>3</sup>

A 6 1 B 17/08

識別記号

3 1 0

庁内整理番号

8718-4C

F I

技術表示箇所

請求項の数 7 (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平2-418573

(22)出願日 平成 2 年(1990)12月29日

(65)公開番号 特開平4-226643

(43)公開日 平成 4 年(1992) 8 月17日

(71)出願人 591017336

嶋田 昌貴

三重県津市阿智町津興185番地の 5

(72)発明者 嶋田 昌貴

三重県津市阿智町津興185番地の 5

(74)代理人 弁理士 向山 正一

審査官 川崎 修

(54)【発明の名称】 医療用器具

1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 縫合糸挿入用穿刺針と、該縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた縫合糸把持用穿刺針と、該縫合糸把持用穿刺針の内部に摺動可能に挿入されたスタイレットと、前記縫合糸挿入用穿刺針および前記縫合糸把持用穿刺針の基部部が固定された固定部材とからなり、前記スタイレットは、先端に弾性材料により形成され、前記縫合糸把持用穿刺針の内部に収納可能な環状部材を有しており、さらに、該環状部材は、前記縫合糸把持用穿刺針の先端より突出させたとき、前記縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該環状部材の内部を貫通するように該縫合糸挿入用穿刺針方向に延びることを特徴とする医療用器具。

【請求項 2】 第 1 の縫合糸挿入用穿刺針と、該第 1 の縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離間して、ほぼ平行に

2

設けられた第 1 の縫合糸把持用穿刺針と、該第 1 の縫合糸把持用穿刺針の内部に摺動可能に挿入された第 1 のスタイレットと、第 2 の縫合糸挿入用穿刺針と、該第 2 の縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた第 2 の縫合糸把持用穿刺針と、該第 2 の縫合糸把持用穿刺針の内部に摺動可能に挿入された第 2 のスタイレットと、前記第 1 の縫合糸挿入用穿刺針、前記第 1 の縫合糸把持用穿刺針、前記第 2 の縫合糸挿入用穿刺針および前記第 2 の縫合糸把持用穿刺針のそれぞれの基部部が、四角形の頂点を形成するように固定する固定部材とからなり、前記第 1 のスタイレットは、先端に弾性材料により形成され、前記第 1 の縫合糸把持用穿刺針の内部に収納可能な第 1 の環状部材を有しており、そして、該第 1 の環状部材は、前記第 1 の縫合糸挿入用穿刺針の先端より突出させたとき、前記第 1 の縫合糸挿入用

(2)

特公平6-24533

3

穿刺針の中心軸またはその延長線が、該第1の環状部材の内部を貫通するように該第1の縫合糸挿入用穿刺針方向に延び、さらに、前記第2のスタイレットは、先端に弾性材料により形成され、前記第2の縫合糸把持用穿刺針の内部に収納可能な第2の環状部材を有しており、そして、該第2の環状部材は、前記第2の縫合糸把持用穿刺針の先端より突出させたとき、前記第2の縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該第2の環状部材の内部を貫通するように該第2の縫合糸挿入用穿刺針方向に延びることを特徴とする医療用器具。

【請求項3】 前記医療用器具は、前記縫合糸挿入用穿刺針および前記縫合糸把持用穿刺針が、摺動可能に貫通された平板状部材を有している請求項1に記載の医療用器具。

【請求項4】 前記医療用器具は、前記第1の縫合糸挿入用穿刺針、前記第1の縫合糸把持用穿刺針、前記第2の縫合糸挿入用穿刺針および前記第2の縫合糸把持用穿刺針が、摺動可能に貫通された平板状部材を有している請求項2に記載の医療用器具。

【請求項5】 前記固定部材は、平板状となっている請求項1または2に記載の医療用器具。

【請求項6】 前記縫合糸把持用穿刺針の先端の刃面は、前記縫合糸挿入用穿刺針方向に向かって開口している請求項1ないし5のいずれかに記載の医療用器具。

【請求項7】 前記管状部材の先端部は、ほぼ先端を中心とするV字状、またはU字状の縫合糸把持部を有している請求項1ないし6のいずれかに記載の医療用器具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、腹部内臓に、経皮的にカテーテルを挿入する際に、使用される医療用器具に関するものである。特に、栄養剤の補給、体液の排出などの目的で行われる内視鏡的胃腸造設術などの際に、カテーテルの挿入を容易にするために行われる前腹壁と内臓壁との固定に使用される医療用器具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年では、経腸栄養剤とその投与方法の発達により、従来困難とされていた長期の経腸栄養管理が容易に行われるようになってきた。その投与形態としては、栄養チューブを経鼻にて胃または腸に挿入して行う、いわゆる経鼻胃管によるもの、また、胃瘻を形成して行う場合などがある。しかし、経鼻胃管では、長期留置による鼻腔、咽頭、食道の粘膜びらん、誤飲性肺炎などの合併症を生じることがある。そこで、長期的な栄養投与が必要な患者には、開腹的胃腸造設術が行われる。しかし、一般的に胃腸造設術は、過大な外科的侵襲を伴うため、患者の状況によっては、手術を行うことができないことも少なくない。

【0003】そこで、最近では、外科的侵襲を極力低減

4

した胃腸造設術が考えられるようになってきており、そのために使用する医療用器具も提案されている。具体的には、例えば、特開昭63-23651号公報に示されるような内臓アンカーがある。この内臓アンカーは、両端を有する細長い生体適合性クロスバーと、このクロスバーの中央部分に一端が固定された第1の縫合糸と、クロスバーのいずれかの端部に一端が固定された第2の縫合糸とを有している。

【発明が解決しようとする課題】

10 【0004】上記の内臓アンカーを用いた胃体部前壁と前腹壁との固定は、内臓アンカーのクロスバーを中空針を用いて、クロスバー部分を腹部皮膚より、胃内部に挿入することにより行われる。胃体部前壁と前腹壁との固定に関しては、この内臓アンカーは、ある程度の効果を有しているが、カテーテル留置作業終了後に、胃内に挿入したクロスバーの除去作業が必要であり、そのために、あらたな中空針の穿刺が必要となり、また、除去作業も容易なものではなかった。さらに、除去作業中にトラブルが生ずると、クロスバー部分が、胃内に残留することがあり、胃壁さらには、その他の消化管内壁に損傷を与える危険性があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明の目的は、上記従来技術の問題点を解消し、前腹壁と内臓壁、例えば、前腹壁と胃体部前壁とを容易、かつ短時間に、さらに安全かつ確実に固定することができ、固定にともなう患者への侵襲が少なく、患者に与える負担も少ない医療用器具を提供するものである。

30 【0006】上記目的を達成するものは、縫合糸挿入用穿刺針と、該縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離開して、ほぼ平行に設けられた縫合糸把持用穿刺針と、該縫合糸把持用穿刺針の内部に摺動可能に挿入されたスタイレットと、前記縫合糸挿入用穿刺針および前記縫合糸把持用穿刺針の基端部が固定された固定部材とからなり、前記スタイレットは、先端に弾性材料により形成され、前記縫合糸把持用穿刺針の内部に収納可能な環状部材を有しており、さらに、該環状部材は、前記縫合糸挿入用穿刺針の先端より突出させたとき、前記縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該環状部材の内部を貫通するように該縫合糸挿入用穿刺針方向に延びる医療用器具である。

40 【0007】また、上記目的を達成するものは、第1の縫合糸挿入用穿刺針と、該第1の縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離開して、ほぼ平行に設けられた第1の縫合糸把持用穿刺針と、該第1の縫合糸把持用穿刺針内部に摺動可能に挿入された第1のスタイレットと、第2の縫合糸挿入用穿刺針と、該第2の縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離開して、ほぼ平行に設けられた第2の縫合糸把持用穿刺針と、該第2の縫合糸把持用穿刺針の内部に摺動可能に挿入された第1のスタイレットと、前記第1

(3)

特公平6-24533

5

の縫合糸挿入用穿刺針、前記第1の縫合糸把持用穿刺針、前記第2の縫合糸挿入用穿刺針および前記第2の縫合糸把持用穿刺針のそれぞれの基礎部が、四角形の頂点を形成するように固定する固定部材とからなり、前記第1のスタイレットは、先端に弾性材料により形成され、前記第1の縫合糸把持用穿刺針の内部に収納可能な第1の環状部材を有しており、そして、該第1の環状部材は、前記第1の縫合糸把持用穿刺針の先端より突出させたとき、前記第1の縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該第1の環状部材の内部を貫通するように該第1の縫合糸挿入用穿刺針方向に延び、さらに、前記第2のスタイレットは、先端に弾性材料により形成され、前記第2の縫合糸把持用穿刺針の内部に収納可能な第2の環状部材を有しており、そして、該第2の環状部材は、前記第2の縫合糸把持用穿刺針の先端より突出させたとき、前記第2の縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該第2の環状部材の内部を貫通するように該第2の縫合糸挿入用穿刺針方向に延びる医療用器具である。

【0008】そして、前記医療用器具は、前記縫合糸挿入用穿刺針および前記縫合糸把持用穿刺針が、摺動可能に貫通された平板状部材を有していることが好ましい。同様に、前記医療用器具は、前記第1の縫合糸挿入用穿刺針、前記第1の縫合糸把持用穿刺針、前記第2の縫合糸挿入用穿刺針および前記第2の縫合糸把持用穿刺針が、摺動可能に貫通された平板状部材を有していることが好ましい。さらに、前記固定部材は、平板状となっていることが好ましい。また、前記縫合糸把持用穿刺針の先端の刃面は、前記縫合糸挿入用穿刺針方向に向かって開口していることが好ましい。さらに、前記管状部材の先端部は、ほぼ先端を中心とするV字状、またはU字状の縫合糸把持部を有していることが好ましい。

【0009】

【実施例】そこで、本発明の医療用器具を図面に示した実施例を用いて説明する。本発明の医療用器具1は、縫合糸挿入用穿刺針3と、縫合糸挿入用穿刺針3より所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた縫合糸把持用穿刺針2と、縫合糸把持用穿刺針2の内部に摺動可能に挿入されたスタイレット4と、縫合糸挿入用穿刺針3および縫合糸把持用穿刺針2の基礎部を固定する固定部材6とからなり、スタイレット4は、先端に弾性材料により形成された環状部材5を有しており、そして、この環状部材5は、縫合糸把持用穿刺針2の先端より突出させたとき、縫合糸挿入用穿刺針3の中心軸またはその延長線が、環状部材5の内部を貫通するように縫合糸挿入用穿刺針3方向に延びるように形成されている。この医療用器具1によれば、前記壁と内臓壁、例えば、前記壁と胃体部前壁とを容易、かつ短時間に、さらに、安全かつ確実に固定することができ、この固定にともなう患者への侵襲も、穿刺針の穿刺という極めて少ないものであり、

6

患者に与える負担も少ない。

【0010】そこで、本発明の医療用器具の実施例を図1および図2を用いて説明する。図1は、本発明の医療用器具の実施例の断面図であり、図2は、図1に示した医療用器具の側面図であり、図3は、図1のA-A線断面図であり、図4は、スタイレットの先端部の環状部材が、突出していない状態の本発明の医療用器具の実施例の断面図である。

【0011】この実施例の医療用器具1は、縫合糸挿入用穿刺針3と、縫合糸挿入用穿刺針3より所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた縫合糸把持用穿刺針2と、縫合糸把持用穿刺針2の内部に摺動可能に挿入されたスタイレット4と、縫合糸挿入用穿刺針3および縫合糸把持用穿刺針2の基礎部を固定する固定部材6とを有している。縫合糸挿入用穿刺針3は、内部に、縫合糸を挿入可能な中空状のものであり、金属、例えば、ステンレスにより形成されており、先端に皮膚への穿利用の刃面を有している。縫合糸挿入用穿刺針3としては、皮膚への穿刺と縫合糸の挿入ができればどのようなものでもよいが、具体的には、外径が、2.1G～1.7G程度が好ましく、特に好ましくは、2.0～1.8G、長さが、7.0mm～12.0mm程度のものが好ましく、特に、8.0～10.0mm程度のものが好ましい。そして、縫合糸挿入用穿刺針3の後端には、縫合糸挿入用穿刺針ハブ8が取り付けられており、このハブ8の開口端が、縫合糸挿入口を形成している。そして、ハブ8は、塩化ビニル樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレンなどのポリオレフィン、ポリカーボネートなどの合成樹脂により形成される。さらに、このハブ8は、固定部材6に固定されており、その結果、固定部材6は、縫合糸挿入用穿刺針3の基礎部を固定している。

【0012】縫合糸把持用穿刺針2は、内部に、スタイレット4を摺動可能に挿通する中空状のものであり、金属、例えば、ステンレスにより形成されており、先端に皮膚への穿利用の刃面を有している。縫合糸挿入用穿刺針2としては、皮膚への穿刺とスタイレットの挿入ができればどのようなものでもよいが、具体的には、外径が、2.1G～1.8G程度のもの、さらには、1.9G～1.6Gのものが好ましく、特に1.7G（約1.40mm）～1.8G（約1.20mm）のものが好ましい。また、長さは、6.0mm～12.0mm程度のものが好ましく、特に、7.0～9.0mm程度のものが好ましい。また、縫合糸把持用穿刺針2としては、上述した縫合糸挿入用穿刺針3と同じもの、また同程度の外径のものを用いてもよい。さらに、後述するスタイレット4の環状部材5が、確実に縫合糸挿入用穿刺針2の先端の刃面は、図1に示すように、縫合糸挿入用穿刺針3方向に向かって開口していることが好ましい。また、この縫合糸把持用穿刺針2としては、通常の直管状のものでもよい。また、図

(4)

特公平6-24533

7

1に示すような、刃面部分を含む先端部が、湾曲したものを用いてもよい。このようにすれば、より確実に、後述するスタイレット4の環状部材5が、縫合糸挿入用穿刺針方向に延びるようにすることができる。そして、縫合糸把持用穿刺針2の後端には、縫合糸把持用穿刺針ハブ7が取り付けられており、このハブ7の開口端は、後述するスタイレットハブ9と係合するように構成されている。そして、ハブ7は、塩化ビニル樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレンなどのポリオレフィン、ポリカーボネートなどの合成樹脂より形成される。さらに、このハブ7は、固定部材6に固定されており、その結果、固定部材6は、縫合糸把持用穿刺針2の基部部を固定している。このため、縫合糸把持用穿刺針は、縫合糸挿入用穿刺針3より所定距離離脱し、かつ、ほぼ平行となっている。両者間の距離は、縫合糸が前腹壁と内臓壁とを固定する長さとなるものであり、5mm〜30mm程度が好適である。

上記範囲内であれば、前腹壁と内臓壁との固定も十分に行え、また、2本の穿刺針を穿刺する際の抵抗もあまり大きなものとはならない。特に好ましくは、10〜20mmである。

【0013】固定部材6は、医療用器具1を穿刺する際の把持部となる部分であり、図3に示すように、力をかけることができる部分6a、6aを有することが好ましい。さらに、固定部材6は、その把持を容易なものとするために、図1および図2に示すように、平板状となっていることが好ましい。固定部材6としては、合成樹脂例えば、塩化ビニル樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレンなどのポリオレフィン、ポリカーボネートなどにより形成される。

【0014】さらに、医療用器具1は、図1および図2に示すように、縫合糸挿入用穿刺針3および縫合糸把持用穿刺針2が、摺動可能に貫通された平板状部材10を有していることが好ましい。このような平板状部材10を設けることにより、穿刺時に縫合糸挿入用穿刺針3と縫合糸把持用穿刺針2との距離が変化すること、具体的には、両者の距離が近くなることを防止することができる。また、摺動可能に形成すれば、穿刺時に、平板状部材10が穿刺作業を阻害することもない。平板状部材10としては、例えば、下面が皮膚に刺激などを与えないような平坦面となっている円、または多角形の板状で、2つの穿刺針を挿通する2つの孔を有するものが好適である。

【0015】スタイレット4は、図1および図2に示すように、縫合糸把持用穿刺針2の内径より小さい外径を有する棒状部材13と、この棒状部材13の先端に固定された環状部材5と、棒状部材13の基部部に固定されたスタイレットハブ9とを有している。そして、環状部材5は、弾性材料により形成されており、縫合糸把持用穿刺針2の先端より突出した状態では、図1および図2

8

に示すような、環状となり、突出させない状態では、図4に示すように、変形し、ほぼ直線状となり縫合糸把持用穿刺針2の内部に収納可能である。よって、スタイレット4の棒状部材13および環状部材5部分は、縫合糸把持用穿刺針2の内部を摺動可能となっている。この実施例のスタイレット4は、穿刺針2より抜去可能となっている。また、スタイレット4は、少なくとも、環状部材5を穿刺針2の内部に収納できることおよび穿刺針2の先端より突出できるように摺動可能なものであれば、必ずしも、穿刺針2より抜去可能でなくてもよい。そして、スタイレット4の環状部材5は、穿刺針2の先端より突出した状態において、図1および図2に示すように、縫合糸挿入用穿刺針3の中心軸またはその延長線が、環状部材5の内部を貫通するように縫合糸挿入用穿刺針3方向に延びるように形成されている。具体的には、図1に示すように、環状部材5は、棒状部材13の先端にある程度の角度をもって固定されており、さらに、環状部材5は、側面から見た状態にて、中央部または中央部より若干先端側部分が底部となる湾曲形状となっていることが好ましい。このように形成することにより、縫合糸挿入用穿刺針3の中心軸またはその延長線が、より確実に環状部材5の内部を貫通するようになる。さらに、環状部材5の先端部は、ほぼ先端を中心とするV字またはU字状となっており、距離が狭くなった縫合糸把持部14を形成していることが好ましい。このような、縫合糸把持部14を設けることにより、縫合糸挿入用穿刺針3より突出する縫合糸12をより確実に、把持することができる。

【0016】スタイレット4の棒状部材13の形成材料としては、金属（例えば、ステンレス、アセルフラス）、合成樹脂（例えば、ポリプロピレン、ポリエチレンなどのポリオレフィン、PTFE、ETFEなどのフッ素樹脂）などが好適に使用できる。また、環状部材5の形成材料としては、ステンレス鋼（好ましくは、バネ用高張力ステンレス鋼）、ピアノ線（好ましくは、ニッケルメッキあるいはクロムメッキが施されたピアノ線）、または超弾性合金線、例えば、Ti-Ni合金、Cu-Zn合金、Cu-Zn-X合金（X=Be、S、Sn、Al、Ga）、Ni-Al合金等の弾性合金線が好適に使用される。また、スタイレットハブ9は、棒状部材13の基部部を把持するとともに、縫合糸把持用穿刺針ハブ7と係合するように構成されている。さらに、図1および図2に示すように、スタイレットハブ9にリブ16を設け、穿刺針ハブ7にこのリブ16と係合するスリット17を設け、縫合糸把持用穿刺針2内に、完全にスタイレット4を挿入した状態が確定されるようにすることが好ましい。このようにすることにより、スタイレット4の環状部材5が、確実に縫合糸挿入用穿刺針3方向を向くようにすることができる。そして、スタイレットハブ7は、塩化ビニル樹脂、ポリプロピレン、

(5)

特公平6-24533

9

ポリエチレンなどのポリオレフィン、ポリカーボネートなどの合成樹脂より形成される。

【0017】さらに、図1に示す実施例では、縫合糸挿入用穿刺針3の中心軸の延長線が、環状部材5の内部を貫通するよう構成されているが、環状部材5の縫合糸把持用穿刺針2内部からの突出作業および収縮作業を阻害しないのであれば、縫合糸挿入用穿刺針3の中心軸、言い換えれば、縫合糸挿入用穿刺針3の先端部そのものが、環状部材5が形成する環状空間を直接貫通するよう

に構成してもよい。

【0018】次に、図5および図6に示す本発明の医療用器具の実施例について説明する。この実施例の医療用器具20は、第1の縫合糸挿入用穿刺針3aと、第1の縫合糸挿入用穿刺針3aより所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた第1の縫合糸把持用穿刺針2aと、第1の縫合糸把持用穿刺針2aの内部に摺動可能に挿入された第1のスタイレット4aと、第2の縫合糸挿入用穿刺針3bと、第2の縫合糸挿入用穿刺針3bより所定距離離間して、ほぼ平行に設けられた第2の縫合糸把持用穿刺針2bと、第2の縫合糸把持用穿刺針2bの内部に摺動可能に挿入された第2のスタイレット4bと、第1の縫合糸挿入用穿刺針3a、第1の縫合糸把持用穿刺針2a、第2の縫合糸挿入用穿刺針3bおよび第2の縫合糸把持用穿刺針2bのそれぞれの基端部が、四角形の頂点を形成するように固定する固定部材26とからなり、第1のスタイレット4aは、先端に弾性材料により形成された第1の環状部材5aを有しており、そして、この第1の環状部材5aは、第1の縫合糸把持用穿刺針2aの先端より突出させたとき、第1の縫合糸挿入用穿刺針3aの中心軸またはその延長線が、第1の環状部材5aの内部を貫通するよう、第1の縫合糸挿入用穿刺針3a方向に延び、さらに、第2のスタイレット4bは、先端に弾性材料により形成された第2の環状部材5bを有しており、そして、この第2の環状部材5bは、第2の縫合糸挿入用穿刺針3bの先端より突出させたとき、第2の縫合糸挿入用穿刺針3bの中心軸またはその延長線が、第2の環状部材5bの内部を貫通するよう、第2の縫合糸挿入用穿刺針3b方向に延びるよう形成されている。

【0019】この実施例の医療用器具20と、上述の実施例の医療用器具1との相違は、この医療用器具20が、それぞれ2つの縫合糸挿入用穿刺針3a、3b、縫合糸把持用穿刺針2a、2b、スタイレット4a、4bを有していることであり、縫合糸把持用穿刺針、縫合糸挿入用穿刺針およびスタイレットとしては、上述したものが好適に使用できる。そして、この医療用器具20は、2つの縫合糸挿入用穿刺針3a、3bおよび2つの縫合糸把持用穿刺針2a、2bが、固定部材26により、一体に固定されている。そして、固定形態としては、例えば、図6に示すように、第1の縫合糸挿入用穿

10

刺針3a、第1の縫合糸把持用穿刺針2a、第2の縫合糸挿入用穿刺針3bおよび第2の縫合糸把持用穿刺針2bのそれぞれの基端部が、四角形の頂点を形成する行われている。言い換えれば、4つの穿刺針2a、2b、3a、3bが、四角形の頂点を形成するように、それぞれ、固定部材26の固定されている。

【0020】そして、第1の縫合糸挿入用穿刺針3aと第1の縫合糸把持用穿刺針2aとの間の距離は、5mm～30mm程度が好適である。また、第2の縫合糸挿入用穿刺針3bと第2の縫合糸把持用穿刺針2bとの間の距離は、10mm～20mm程度が好適である。さらに、第1の縫合糸挿入用穿刺針3aと第2の縫合糸挿入用穿刺針3bとの間の距離は、10mm～40mm程度が好適である。第1の縫合糸把持用穿刺針2aと第2の縫合糸把持用穿刺針2bとの間の距離は、15mm～30mm程度が好適である。また、4つの穿刺針の基端部が取り囲む四角形、言い換えれば、医療用器具20を穿刺針の軸方向に直交する方向にて、切断したときの、4つの穿刺針の切断面が取り囲む四角形、さらに、言い換えれば、4つの穿刺針の先端が取り囲む四角形は、後述するカテーテルの設置部となる部分であり、その面積としては、150～450mm<sup>2</sup>程度であることが好ましく、より、好ましくは、200～300mm<sup>2</sup>程度である。また、上記の四角形は、図6に示すような正方形に限らず、長方形、菱形、さらには、台形であってもよい。上記範囲内であれば、前腹壁と内臓壁との固定も十分に行え、また、あまり範囲が広くないので、臓器移動に支障をきたすこともない。

【0021】さらに、固定部材26は、医療用器具20を穿刺する際の把持部となる部分であり、図6に示すように、指をかけることができる部分を有することが好ましい。さらに、固定部材26は、その把持を容易なものとするために、図5に示すように、平板状となっていることが好ましい。固定部材26としては、合成樹脂例えば、塩化ビニル樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレンなどのポリオレフィン、ポリカーボネートなどにより形成される。さらに、医療用器具20は、図5に示すように、4つの穿刺針2a、2b、3a、3bが、摺動可能に貫通された平板状部材28を有していることが好ましい。このような平板状部材28を設けることにより、穿刺時に4つの穿刺針の位置関係が変化すること、具体的には、それぞれ穿刺針間の距離が変化すること（例えば、近接すること）を防止することができ、また、摺動可能に形成すれば、穿刺時に、平板状部材が穿刺作業を阻害することもない。平板状部材28としては、例えば、下面が皮膚に刺激などを与えないような平坦面となっている円、または多角形の板状で、4つの穿刺針を挿通する4つの孔を有するものが好適である。

【0022】

【作用】

(6)

特公平6-24533

11

次に、本発明の医療用器具1の作用について、図1、図4、図7ないし図13を用いて、内視鏡的胃瘻造設術を行う場合を例にとり説明する。

患者の胃内に、術者の一人が内視鏡を挿入し、さらに十分に送気し、胃内に空気を充満させて、胃体部前壁を前腹壁に密着させる。そして、もう一人の術者が、腹部皮膚を消毒し、内視鏡からの透過光により胃の位置を確認し、この部位の腹壁に局所麻酔を行う。そして、図4に示すように、スタイレット4の環状部材5が、縫合糸把持用穿刺針2の内部に収納され、また、縫合糸挿入用穿刺針3の内部には、その先端より、縫合糸12の端部が突出しない状態で挿入された本発明の医療用器具1を準備し、この医療用器具1を、図7に示すように、腹壁50に穿刺し、胃体部前壁52より、胃内に縫合糸挿入用穿刺針3および縫合糸把持用穿刺針2を突出させる。

【0023】この状態を、内視鏡術者が確認したのち、医療用器具術者は、図8に示すように、スタイレット4を押し込み、縫合糸把持用穿刺針2の先端より、スタイレット4の環状部材5を突出させる。続いて、縫合糸12を押し込み、縫合糸挿入用穿刺針3の先端より突出させ、縫合糸12が、環状部材5の内部を通過したことを、内視鏡術者により確認する。この確認後、図9に示すように、医療用器具術者は、スタイレット4を引き、環状部材5を縫合糸把持用穿刺針2の内部に収納する。この操作により、環状部材5は、環状部材5が形成する環状空間が、徐々に狭くなるとともに、形状も徐々に長円形に変化し、縫合糸12が、環状部材5の縫合糸把持部14により把持され、最終的には、図9に示すように、環状部材5により把持された部分の縫合糸12は、環状部材5とともに、縫合糸把持用穿刺針2の内部に収納される。この状態を内視鏡術者により確認したのち、医療用器具術者は、患者より医療用器具1を抜去する。この抜去により、図10に示すように、縫合糸挿入用穿刺針3より挿入された縫合糸12の先端部が、体外に露出する。そして、露出した縫合糸のそれぞれの端部を、図11に示すように、結紮する。この結紮により、胃体部前壁52と前腹壁50とが固定される。さらに、この縫合糸による結紮部分と所定距離、例えば、20〜30mm程度離隔した位置に、ほぼ平行に、再び、医療用器具1を穿刺し、上述のように、縫合糸を用いて、胃体部前壁と前腹壁とを固定する。この穿刺に使用する医療用器具1としては、上述の穿刺に用いたものでもよく、また別に準備したものでもよい。

【0024】このようにして、形成された2つの結紮部位のほぼ中央に、図12に示すように、先端に刃面を有する金属針41を、この金属針41を内部に挿通した軸方向に破断可能な樹脂製チューブ42とからなる穿刺器具40を穿刺し、金属針41を抜去した後、図13に示すように、チューブ42の内部にバルーンカテーテル4

12

3を挿入する。そして、バルーンカテーテル43のバルーン部分を含む先端部が、胃内に到達したことを、内視鏡術者により確認した後、蒸留水などによりバルーンを膨張させるとともに、チューブ42の基端部を外側に2方向より引っ張り、チューブ42を軸方向に破断させて、患者より除去する。そして、バルーンカテーテル43を基端側に引っ張り、膨張したバルーン部分を胃体部前壁に密着させ、さらに、皮膚表面より露出する部分のバルーンカテーテルに適度な固定具をめて縫合し、バルーンカテーテルを前腹壁固定する。以上により、内視鏡的胃瘻造設術が完了する。

【0025】また、上記説明では、医療用器具1を用いた場合について説明したが、図5に示した医療用器具2を用いた場合も作業としては、医療用器具の穿刺が1回となる以外は、ほぼ同様である。

【0026】

【発明の効果】

本発明の医療用器具は、縫合糸挿入用穿刺針と、該縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離隔して、ほぼ平行に設けられた縫合糸把持用穿刺針と、該縫合糸把持用穿刺針の内部に摺動可能に挿入されたスタイレットと、前記縫合糸挿入用穿刺針および前記縫合糸把持用穿刺針の基端部が固定された固定部材とからなり、前記スタイレットは、先端に弾性材料により形成され、前記縫合糸把持用穿刺針の内部に収納可能な環状部材を有しており、さらに、該環状部材は、前記縫合糸把持用穿刺針の先端より突出させたとき、前記縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該環状部材の内部を貫通するように該縫合糸挿入用穿刺針方向に伸びるものである。この医療用器具を用いることにより、前腹壁と内臓壁、例えば、前腹壁と胃体部前壁とを容易、かつ短時間で、さらに安全かつ確実に固定することができ、この固定にともなう患者への侵襲も、穿刺針の穿刺という極めて少ないものであり、患者に与える負担も少ない。

【0027】また、本発明の医療用器具は、第1の縫合糸挿入用穿刺針と、該第1の縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離隔して、ほぼ平行に設けられた第1の縫合糸把持用穿刺針と、該第1の縫合糸把持用穿刺針内部に摺動可能に挿入された第1のスタイレットと、第2の縫合糸挿入用穿刺針と、該第2の縫合糸挿入用穿刺針より所定距離離隔して、ほぼ平行に設けられた第2の縫合糸把持用穿刺針と、該第2の縫合糸把持用穿刺針内部に摺動可能に挿入された第2のスタイレットと、前記第1の縫合糸挿入用穿刺針、前記第1の縫合糸把持用穿刺針、前記第2の縫合糸挿入用穿刺針および前記第2の縫合糸把持用穿刺針のそれぞれの基端部が、四角形の頂点を形成するように固定する固定部材とからなり、前記第1のスタイレットは、先端に弾性材料により形成された環状部材を有しており、そして、該環状部材は、前記第1の縫合糸把持用穿刺針の先端より突出させたとき、前記第1の

(7)

特公平6-24533

13

縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該環状部材の内部を貫通するように図第1の縫合糸挿入用穿刺針方向に延び、さらに、前記第2のスタイレットは、先端に弾性材料により形成された環状部材を有しており、そして、該環状部材は、前記第2の縫合糸挿入用穿刺針の先端より突出させたとき、前記第2の縫合糸挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が、該環状部材の内部を貫通するように図第2の縫合糸挿入用穿刺針方向に延びるものであるため、この医療器具を用いることにより、前腹壁と内臓壁、例えば、前腹壁と胃体部前壁とを容易、かつ短時間に、安全かつ確実に固定することができ、この固定にともなう患者への侵襲も、この医療器具の1回の穿刺という極めて少ないものであり、患者に与える負担も少ない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の医療器具の実施例の断面図である。

【図2】図1に示した医療器具の側面図である。

【図3】図1のA-A線断面図である。

【図4】スタイレットの先端部の環状部材が、突出していない状態の本発明の医療器具の実施例の断面図である。

【図5】本発明の医療器具の他の実施例の側面図である。

【図6】図5に示した医療器具の上面図である。

【図7】本発明の医療器具の作用を説明するための説明図である。

【図8】本発明の医療器具の作用を説明するための説明図である。

14

\*【図9】本発明の医療器具の作用を説明するための説明図である。

【図10】本発明の医療器具の作用を説明するための説明図である。

【図11】本発明の医療器具の作用を説明するための説明図である。

【図12】本発明の医療器具の作用を説明するための説明図である。

【図13】本発明の医療器具の作用を説明するための説明図である。

【符号の説明】

1 医療器具

20 医療器具

2 縫合糸保持用穿刺針

2a 縫合糸保持用穿刺針

2b 縫合糸保持用穿刺針

3 縫合糸挿入用穿刺針

3a 縫合糸挿入用穿刺針

3b 縫合糸挿入用穿刺針

4 スタイレット

4a スタイレット

4b スタイレット

5 環状部材

5a 環状部材

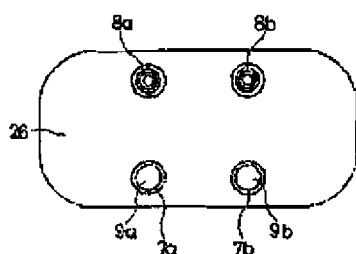
5b 環状部材

6 固定部材

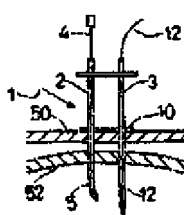
26 固定部材

\*

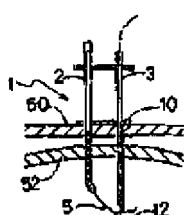
【図6】



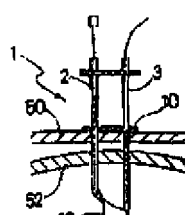
【図7】



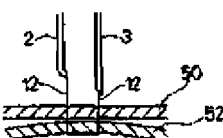
【図8】



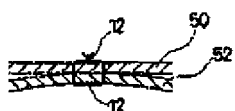
【図9】



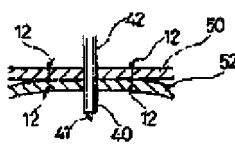
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

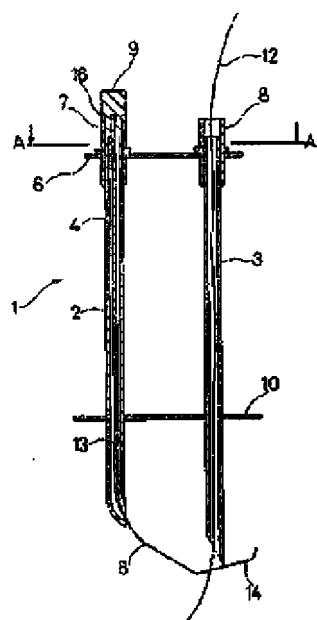




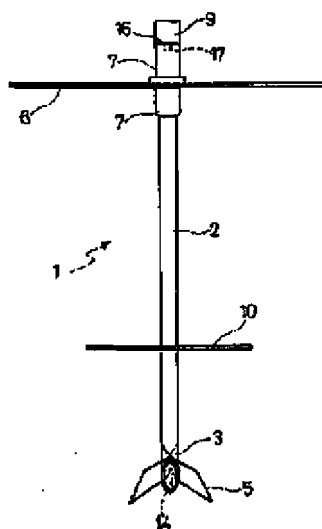
(3)

特公平6-24533

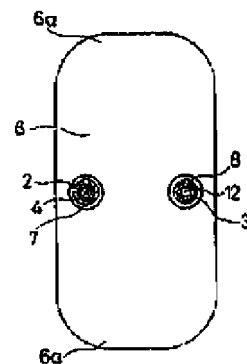
【図1】



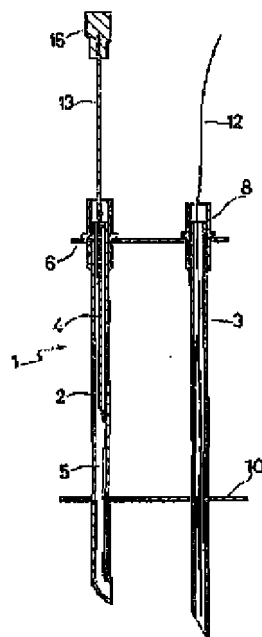
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

